



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001060991 A**(43) Date of publication of application: **06.03.01**

(51) Int. Cl.

H04M 1/00**H04Q 7/38**(21) Application number: **2000170195**(71) Applicant: **NEC SAITAMA LTD**(22) Date of filing: **07.06.00**(72) Inventor: **ICHIHASHI TAMAMI**(30) Priority: **15.06.99 JP 11167707**

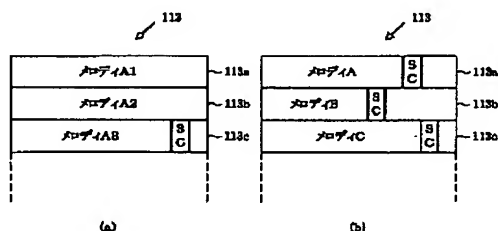
**(54) METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING
CALL-INCOMING SOUND OF MOBILE
COMMUNICATION EQUIPMENT**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily ring a long sound without increasing a storing capacity for one melody

SOLUTION: Call-incoming melodies A, A1, A2 are divided and stored in first and second areas 113a, 113b having a fixed string capacity. At the time of call-incoming, the call-incoming melody A1 stored in the first area is rung and whether ringing of the call-incoming melody equivalent to the storing capacity of the first area is finished or not is judged. When the judging result shows the finish of the call-incoming melody, ringing of the call-incoming melody A2 stored in the second area is automatically executed. The method for controlling call-incoming sound comprises each of the above steps.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-60991

(P2001-60991A)

(43) 公開日 平成13年3月6日(2001.3.6)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-ート*(参考)

H 0 4 M 1/00

H 0 4 M 1/00

B

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 L

審査請求 有 請求項の数12 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-170195(P2000-170195)

(22) 出願日 平成12年6月7日(2000.6.7)

(31) 優先権主張番号 特願平11-167707

(32) 優先日 平成11年6月15日(1999.6.15)

(33) 優先権主張国 日本(J P)

(71) 出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18

(72) 発明者 市橋 玉美

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18 埼玉日本電気株式会社内

(74) 代理人 100064621

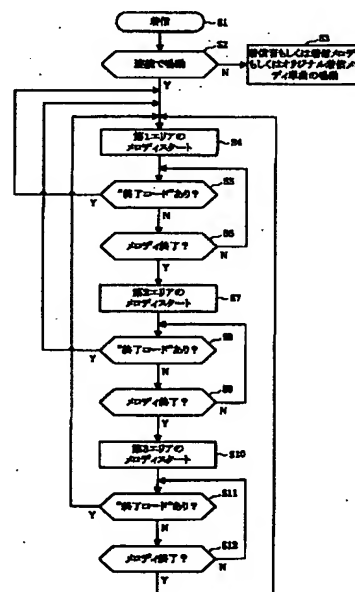
弁理士 山川 政樹

(54) 【発明の名称】 移動通信装置の着信音制御方法および着信音制御装置

(57) 【要約】

【課題】 1メロディ分の記憶容量を増大させることなく、容易に長い音数が鳴動可能とする。

【解決手段】 固定の記憶容量を持つ第1および第2のエリア(113a, 113b)に着信メロディ(A, A1, A2)を分割して記憶し、着信時に前記第1のエリアに記憶された着信メロディ(A1)の鳴動を行い、前記第1のエリアの記憶容量に相当する着信メロディの鳴動が終了したか否かを判定し、判定結果が着信メロディの終了を示すときに、前記第2のエリアに記憶された着信メロディ(A2)の鳴動を自動的に行う各ステップを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定の記憶容量を持つ第1および第2のエリア(113a, 113b)に着信メロディ(A, A1, A2)を分割して記憶し、

着信時に前記第1のエリアに記憶された着信メロディ(A1)の鳴動を行い、

前記第1のエリアの記憶容量に相当する着信メロディの鳴動が終了したか否かを判定し、

判定結果が着信メロディの終了を示すときに、前記第2のエリアに記憶された着信メロディ(A2)の鳴動を自動的に行う各ステップを備える移動通信装置の着信音制御方法。

【請求項2】 請求項1に記載の移動通信装置の着信音制御方法において、

前記第1のエリアに記憶されたメロディの最後に付加された終了コード(SC)を検出するステップをさらに備え、

鳴動を自動的に行うステップは、

終了コードが検出されることなく前記第1のエリアに記憶された着信メロディの鳴動が終了したときに、前記第2のエリアに記憶された着信メロディの鳴動を自動的に行うステップを備えたことを特徴とする移動通信装置の着信音制御方法。

【請求項3】 請求項2に記載の移動通信装置の着信音制御方法において、

終了コードが検出されたときに、前記第1のエリアに記憶された着信メロディの鳴動を自動的に行うステップをさらに備えたことを特徴とする移動通信装置の着信音制御方法。

【請求項4】 請求項1に記載の移動通信装置の着信音制御方法において、

着信メロディ鳴動中に通信が開始されたときに、着信メロディの鳴動動作を中止するステップをさらに備えたことを特徴とする移動通信装置の着信音制御方法。

【請求項5】 請求項1に記載の移動通信装置の着信音制御方法において、

前記第1のエリアに記憶された着信メロディの継続音を検出するステップをさらに備え、

鳴動を自動的に行うステップは、

継続音が検出されている状態で前記第1のエリアに記憶された着信メロディの鳴動が終了したときに、前記第2のエリアに記憶された着信メロディの鳴動を自動的に行うステップを備えたことを特徴とする移動通信装置の着信音制御方法。

【請求項6】 請求項5に記載の移動通信装置の着信音制御方法において、

継続音が検出されないときに、前記第1のエリアに記憶された着信メロディの鳴動を再度行うステップをさらに備えたことを特徴とする移動通信装置の着信音制御方法。

【請求項7】 請求項1に記載の移動通信装置の着信音制御方法において、

メロディ鳴動中に通信が開始されたときにメロディの鳴動動作を中止するステップをさらに備えたことを特徴とする移動通信装置の着信音制御方法。

【請求項8】 着信メロディ(A, A1, A2)が分割して記憶された固定の記憶容量を持つ第1および第2のエリア(113a, 113b)を有する記憶手段(113)と、

10 着信時に前記第1のエリアに記憶された着信メロディ(A1)の鳴動を行うとともに、前記第1のエリアの記憶容量に相当する着信メロディの鳴動が終了した時に、前記第2のエリアに記憶された着信メロディ(A2)の鳴動を自動的に行う制御手段(106)とを備えたことを特徴とする移動通信装置の着信音制御装置。

【請求項9】 請求項8に記載の移動通信装置の着信音制御装置において、

前記制御手段は、前記第1のエリアの記憶容量に相当する着信メロディの鳴動が終了したか否かを判定する判定手段(106b)を備えたことを特徴とする移動通信装置の着信音制御装置。

【請求項10】 請求項8に記載の移動通信装置の着信音制御装置において、

前記第1のエリアに記憶されたメロディの最後に付加された終了コード(SC)を検出する検出手段(106a)をさらに備え、

前記制御手段は、前記検出手段によって終了コードが検出されることなく前記第1のエリアに記憶された着信メロディの鳴動が終了したときに、前記第2のエリアに記憶された着信メロディの鳴動を自動的に行うことを特徴とする移動通信装置の着信音制御装置。

【請求項11】 請求項10に記載の移動通信装置の着信音制御装置において、

前記制御手段は、前記検出手段によって終了コードが検出されたときに、前記第1のエリアに記憶された着信メロディの鳴動を再度行うことを特徴とする移動通信装置の着信音制御装置。

【請求項12】 請求項8に記載の移動通信装置の着信音制御装置において、

40 前記制御手段は、着信メロディ鳴動中に通信が開始されたときに、着信メロディの鳴動動作を中止することを特徴とする移動通信装置の着信音制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動通信装置の着信音制御方法および着信音制御装置に関し、特に電波の送受信により呼出および着信し、着信の際にメロディを鳴動させる移動通信装置の着信音制御方法および着信音制御装置に関するものである。

50 【0002】

【従来の技術】従来、携帯電話機の着信の際の呼出音は、着信ブザー音、着信メロディあるいはオリジナル着信メロディ単曲の中から設定されていた。これらの着信音の制御方法としては、図5に示す方法が知られている。

【0003】図5において、使用者による呼出音モードの設定により着信時の呼出音に着信ブザー音が選択されている場合、携帯電話機への着信により着信ブザー音が鳴動する（ステップS51～S53）。

【0004】また、呼出音に着信メロディが選択されている場合、携帯電話機への着信により着信メロディが鳴動する（ステップS51、S52、S54、S55）。着信メロディの鳴動が終了すると（ステップS56）、ステップS55に戻って着信メロディの鳴動動作が再スタートされ、着信メロディが継続する。

【0005】また、オリジナル着信メロディが選択されている場合、携帯電話機への着信によりオリジナル着信メロディが鳴動する（ステップS51、S52、S54、S57）。オリジナル着信メロディの鳴動において、オリジナル着信メロディがメモリの容量一杯まで入力されていない場合、終了コードもしくは継続音が無いことが検出されることにより着信メロディの終了が判断される（ステップS58）。この場合、ステップS57に戻って着信メロディの鳴動動作が再スタートされ、オリジナル着信メロディが継続する。一方、オリジナル着信メロディがメモリ容量一杯に入力されている場合、オリジナル着信メロディの最後まで鳴動動作が行われる（ステップS59）。その後、ステップS57に戻ってオリジナル着信メロディの鳴動動作が再スタートされ、オリジナル着信メロディが継続する。

【0006】一方、図6に示すように、着信ブザー音、着信メロディあるいはオリジナル着信メロディの鳴動中に通話のために割り込む際には、開始キーの操作により着信音を停止した（ステップS61、S62）後、通話を行う（ステップS63）。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の着信音の制御方法では、着信メロディは短いフレーズを繰り返し鳴動するだけであるため、長いフレーズの着信メロディの鳴動が得られないという問題があった。また、オリジナル着信メロディにおいても、1メロディ分のメモリ容量までの音数しか入力できないことから、長いフレーズのオリジナル着信メロディが得られなかった。したがって、着信メロディの場合と同様に、短いフレーズのオリジナル着信メロディが繰り返し鳴動されていた。本発明はこのような課題を解決するものであり1メロディ分の記憶容量を増大させることなく、容易に長い音数が鳴動可能な移動通信装置の着信音制御方法および着信音制御装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために、本発明に係る移動通信装置の着信音制御方法は、固定の記憶容量を持つ第1および第2のエリア（113a、113b）に着信メロディ（A、A1、A2）を分割して記憶し、着信時に前記第1のエリアに記憶された着信メロディ（A1）の鳴動を行い、前記第1のエリアの記憶容量に相当する着信メロディの鳴動が終了したか否かを判定し、判定結果が着信メロディの終了を示すときに、前記第2のエリアに記憶された着信メロディ（A2）の鳴動を自動的に行う各ステップを備えるものである。

【0009】また、本発明はその他の態様として以下に示す構成を含むものである。すなわち、前記第1のエリアに記憶されたメロディの最後に付加された終了コード（SC）を検出するステップをさらに備え、鳴動を自動的に行うステップは、終了コードが検出されることなく前記第1のエリアに記憶された着信メロディの鳴動が終了したときに、前記第2のエリアに記憶された着信メロディの鳴動を自動的に行うステップを備える。また、終了コードが検出されたときに、前記第1のエリアに記憶された着信メロディの鳴動を自動的に行うステップをさらに備える。また、着信メロディ鳴動中に通信が開始されたときに、着信メロディの鳴動動作を中止するステップをさらに備える。また、前記第1のエリアに記憶された着信メロディの継続音を検出するステップをさらに備え、鳴動を自動的に行うステップは、継続音を検出されている状態で前記第1のエリアに記憶された着信メロディの鳴動が終了したときに、前記第2のエリアに記憶された着信メロディの鳴動を自動的に行うステップを備える。また、継続音を検出されないときに、前記第1のエリアに記憶された着信メロディの鳴動を再度行うステップをさらに備える。また、メロディ鳴動中に通信が開始されたときにメロディの鳴動動作を中止するステップをさらに備える。

【0010】また、本発明に係る移動通信装置の着信音制御装置は、着信メロディ（A、A1、A2）が分割して記憶された固定の記憶容量を持つ第1および第2のエリア（113a、113b）を有する記憶手段（113）と、着信時に前記第1のエリアに記憶された着信メロディ（A1）の鳴動を行うとともに、前記第1のエリアの記憶容量に相当する着信メロディの鳴動が終了した時に、前記第2のエリアに記憶された着信メロディ（A2）の鳴動を自動的に行う制御手段（106）とを備える。また、前記制御手段は、前記第1のエリアの記憶容量に相当する着信メロディの鳴動が終了したか否かを判定する判定手段（106b）を備える。

【0011】また、本発明はその他の対象として以下に示す構成を含むものである。すなわち、前記第1のエリアに記憶されたメロディの最後に付加された終了コード（SC）を検出する検出手段（106a）をさらに備

え、前記制御手段は、前記検出手段によって終了コードが検出されることなく前記第1のエリアに記憶された着信メロディの鳴動が終了したときに、前記第2のエリアに記憶された着信メロディの鳴動を自動的に行う。また、前記制御手段は、前記検出手段によって終了コードが検出されたときに、前記第1のエリアに記憶された着信メロディの鳴動を再度行う。また、前記制御手段は、着信メロディ鳴動中に通信が開始されたときに、着信メロディの鳴動動作を中止する。

【0012】以上説明したように、本発明によれば、第1および第2のエリアに記憶された着信メロディを連続して鳴動させることにより、オリジナル着信メロディを完全な形で提供することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一つの実施の形態について図を用いて説明する。図4は、本発明の一つの実施の形態を示すブロック図である。同図において、移動通信装置としての携帯電話機は、携帯電話機の全体の制御をする制御部106と、制御部106に接続され携帯電話機の各種操作を行う操作キーを有する操作部107とを備える。制御部106は、メロディの終了コードを検出する検出部106aと、記憶容量に相当するメロディの鳴動終了を判定する判定部106bとを備える。操作部107からは、所定の文字や記号以外にオリジナル着信メロディが入力される。

【0014】制御部106には、送信部101、受信部102、共用器103およびアンテナ104から構成される無線部108が接続される。制御部106は、無線部108を制御して無線信号の送受信を行うとともに、受信動作に伴い着信制御を行う。さらに、無線部108には、音声信号の信号処理を行う信号処理部105が接続される。信号処理部105には、音声を入力するマイク109、音声出力するレシーバ110および着信ブザー音、着信メロディ、オリジナル着信メロディを含む呼出音出力するサウナ111が接続される。信号処理部105は制御部106によって処理動作が制御される。

【0015】制御部106には、着信音を含む呼出音を発生する呼出音発生部112が接続される。呼出音発生部112は、着信音、着信メロディあるいはオリジナル着信メロディを記憶するRAM(Random Access Memory)やROM(Read Only Memory)からなる記憶部113を有する。記憶部113は図3(a)、(b)に示すように、固定の記憶容量を持ち、オリジナル着信メロディ／着信メロディを分割してまたは個別に記憶する記憶する第1～第3のエリア113a～113cを有する。

【0016】図3(a)は、1つのオリジナル着信メロディAを構成するメロディA1、A2、A3が、第1～第3のエリア113a～113cに分割して記憶されている例を示す。この場合、第1および第2のエリア11

3a、113bには、記憶容量一杯にメロディA1、A2が記憶される。第3のエリア113cには、記憶されたメロディA3の最後に終了コードSCが付加されている。

【0017】図3(b)は、3つのオリジナル着信メロディ／着信メロディA、B、Cが、第1～第3のエリア113a～113cに個別に記憶されている例を示す。第1～第3のエリア113a～113cには、記憶された着信メロディA、B、Cの最後に終了コードSCが付加されている。

【0018】なお、着信音および着信メロディは、携帯電話機の出荷時にあらかじめ記憶部113に記憶される。オリジナル着信メロディA(A1～A3)、B、Cは、操作部107の番号キーやファンクションキーを用いて、メロディを構成する音符を入力することにより記憶部113に記憶される。

【0019】次に、図1、図2に示すフローチャートを用いて、制御部106による着信音制御動作を説明する。最初に、図3(a)に示すように、メロディA1～A3から構成されるオリジナル着信メロディAが記憶部113に分割して記憶されている場合を説明する。

【0020】図1において、携帯電話機への着信により、制御部106は着信音の設定がオリジナル着信メロディの連続鳴動モードであるか否かを判断する(ステップS1、S2)。着信音の設定が連続鳴動モードでない場合、制御部106は記憶部113に記憶された着信音、着信メロディあるいはオリジナル着信メロディ単メロディを繰り返し鳴動するよう制御する(ステップS3)。このステップS3の処理は、図5に示す従来の処理と同一である。

【0021】ステップS2で、着信音の設定がオリジナル着信メロディの連続鳴動モードである場合には、制御部106は記憶部113の第1のエリア113aに記憶されたメロディA1の鳴動をスタートする(ステップS4)。

【0022】次に、制御部106は、検出部106aの出力により、メロディA1の鳴動動作中、その終了コードSCの有無を判断する(ステップS5)。メロディA1の終了コードSCが検出されない場合、制御部106の判定部106bは、メロディA1の鳴動が終了したか否かを判断する(ステップS6)。すなわち、第1のエリア113aの記憶容量一杯に記憶されたメロディA1が最後まで鳴動したか否かを判断する。メロディA1の鳴動が終了していない場合、ステップS5、S6の処理を繰り返す。

【0023】ステップS6で、メロディA1の終了が検出された場合、制御部106は第2のエリア113bに記憶されたメロディA2の鳴動をスタートする(ステップS7)。すなわち、メロディA1が第1のエリア113a一杯まで入力され、メロディA1の終了部分でメロ

10

20

30

40

50

ディAが中断された状態であると判断し、引き続いてメロディA2の鳴動に移行する。

【0024】次に、制御部106は、検出部106aの出力により、メロディA2の鳴動動作中その終了コードSCの有無を判断する(ステップS8)。メロディA2の終了コードSCが検出されない場合、制御部106の判定部106bは、メロディA2の鳴動が終了したか否かを判断する(ステップS9)。メロディA2の鳴動が終了していない場合、ステップS8、S9の処理を繰り返す。

【0025】ステップS9で、メロディA2の終了が検出された場合には、制御部106は第3のエリア113cに記憶されたメロディA3の鳴動をスタートする(ステップS10)。すなわち、メロディA2が第2のエリア113b一杯まで入力され、メロディA2の終了部分でメロディAが中断された状態であると判断し、引き続いてメロディA3の鳴動に移行する。

【0026】次に、制御部106はメロディA3の鳴動動作中、その終了コードSCの有無とメロディA3終了の判断を繰り返す(ステップS11、S12)。ステップS11で、メロディA3の終了コードSCが検出されると、制御部106の判定部106bはメロディA3を最終フレーズとするメロディAが終了したと判断し、ステップS4に戻る。これにより、上述したメロディA1~A3からなるオリジナル着信メロディAの鳴動処理が繰り返される。

【0027】なお、ステップS12でメロディA3の終了が検出された場合にも、ステップS4に戻る。また、ステップS8でメロディA2の終了コードSCが検出された場合にも、制御部106はメロディA1、A2からなるメロディAが終了したとしてステップS4に戻る。

【0028】次に、図3(b)に示すように、メロディA~Cが記憶部113に個別に記憶されている場合を説明する。ステップS2で、着信音の設定がオリジナル着信メロディの連続鳴動モードである場合には、制御部106は記憶部113の第1のエリア113aに記憶されたメロディAの鳴動をスタートする(ステップS4)。

【0029】次に、制御部106は、メロディAの終了コードSCの有無を判断する(ステップS5)。すなわち、図3(a)に示すように、メロディAが記憶部113の第1のエリア113a一杯に入力されていない場合、メロディAの終了コードSCが検出される。この場合、制御部106はメロディAが終了したと判断し、ステップS4に戻ってメロディAの鳴動動作を再スタートする。

【0030】なお、第2、第3エリア113b、113cに記憶されたメロディB、Cを着信音として鳴動する場合には、ステップS4でアクセスされるエリアを設定操作によって第2、第3エリア113b、113cのいずれかに選択すればよい。

【0031】なお、上記実施例においては、オリジナル着信メロディが3つの記憶エリア113a、113b、113cに分割して記憶される場合を説明したが、より長いオリジナル着信メロディを4つ以上の記憶エリアに分割記憶するようにしてもよい。例えば、1記憶エリア当たり50音の記憶容量で10記憶エリアがある場合には、6記憶エリアに記憶されたメロディを連続鳴動させた最大300音の第1のオリジナル着信メロディと、4記憶エリアに記憶されたメロディを連続鳴動させた最大200音の第2のオリジナル着信メロディを選択的に用いるようにしてもよい。

【0032】また、上記実施例においては、検出部106aがメロディの終了コードを検出する場合を説明したが、代わりに検出部106aがメロディの継続音を検出するようにしてもよい。この場合、ステップS5、S8、S11で検出部106aの出力が継続音有りを示す場合にはステップS6、S9、S12に移行する。一方、継続音無しを示す場合には、ステップS4に戻る。

【0033】図2は、着信音、着信メロディあるいはオリジナル着信メロディの鳴動中に通話のための割り込む動作を示すフローチャートである。図2において、開始キーを操作により着信音を停止した(ステップS21、S22)後、通話を行う(ステップS23)。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、記憶部113の記憶エリア113a、113b、113cに記憶されたメロディA1、A2、A3を連続して鳴動させることにより、オリジナル着信メロディAを完全な形で提供できる。

【0035】例えば、記憶部113の記憶エリア113a、113b、113cに、1メロディ分として、例えば50文字数、すなわち50音の音符しか入力できない場合でも、150音からなるメロディが50音ずつ3分割して入力される。この場合、従来では50音の短いフレーズの着信メロディを繰り返して鳴動するのみに比して、150音のメロディを連続して鳴動することができ、1記憶エリア分の容量を増大させることなく、単純に3倍の長さのメロディを着信メロディとして使用できる。

【0036】また、連続して鳴動させる方法として、メロディの終了コードを検出することなくメロディの終了を認識した場合に次のメロディを自動的に鳴動するようにしたので、鳴動断期間を生じることなく1つのオリジナル着信メロディを容易に連続鳴動できる。

【0037】さらに、メロディの終了コードを認識して最初からメロディの鳴動動作を再スタートするようにしたため、複数の記憶エリアに分割して記憶されたオリジナル着信メロディを繰り返して鳴動するできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例による携帯電話機の着信音

制御動作を示すフローチャートである。

【図2】 図1に示す着信音鳴動中における割り込み動作を示すフローチャートである。

【図3】 図1に示す記憶部におけるメロディの記憶状態を示す図である。

【図4】 図1の着信音鳴動動作を行う携帯電話機のブロック図である。

【図5】 従来の携帯電話機の着信音制御動作を示すフローチャートである。

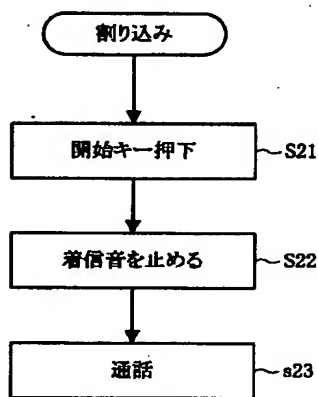
【図6】 図5に示す着信音鳴動中における割り込み動 10

作を示すフローチャートである。

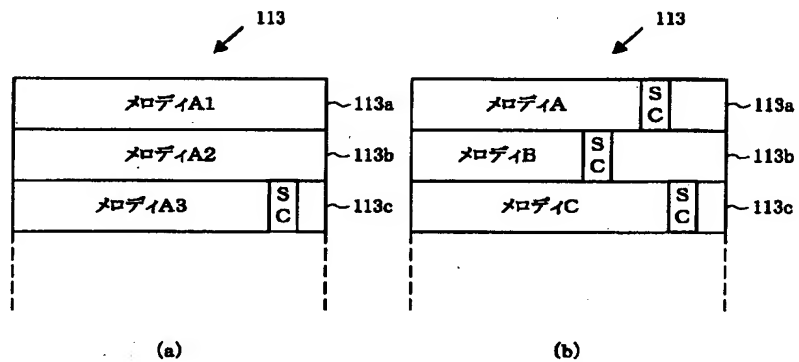
【符号の説明】

101…送信部、102…受信部、103…共用器、104…アンテナ、105…信号処理部、106…制御部、106a…検出部、106b…判定部、107…操作部、108…無線部、109…マイク、110…レシーバ、111…サウンダ、112…呼出音発生部、113…記憶部、113a…第1のエリア、113b…第2のエリア、113c…第3のエリア。

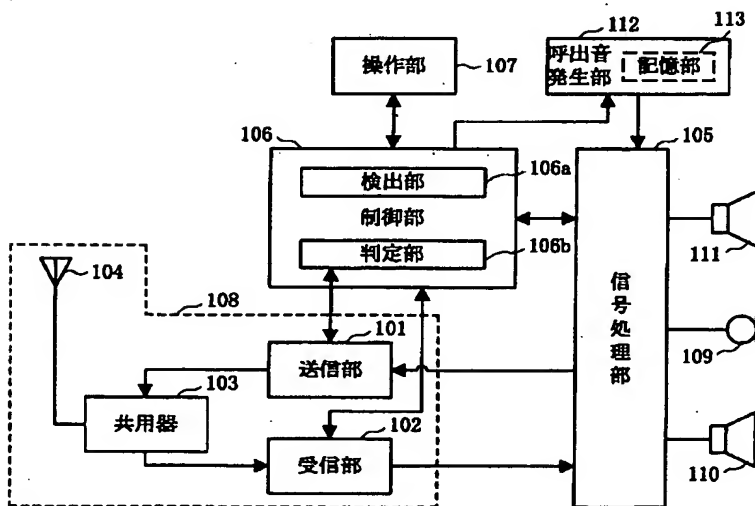
【図2】



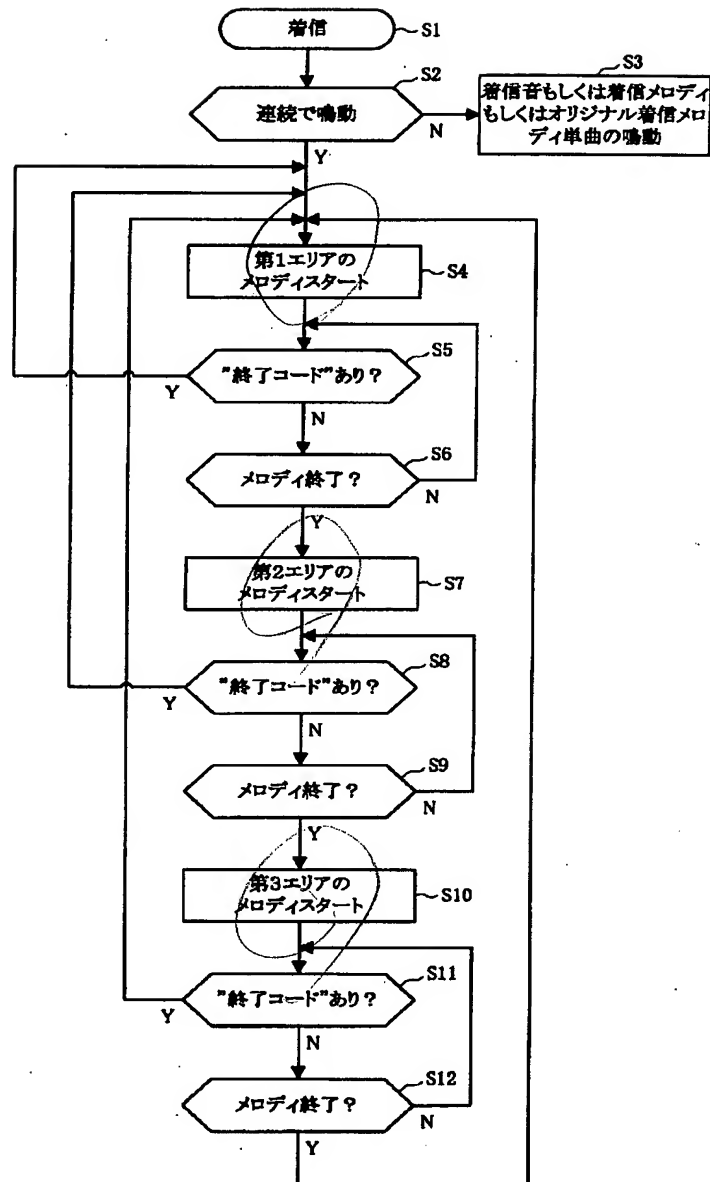
【図3】



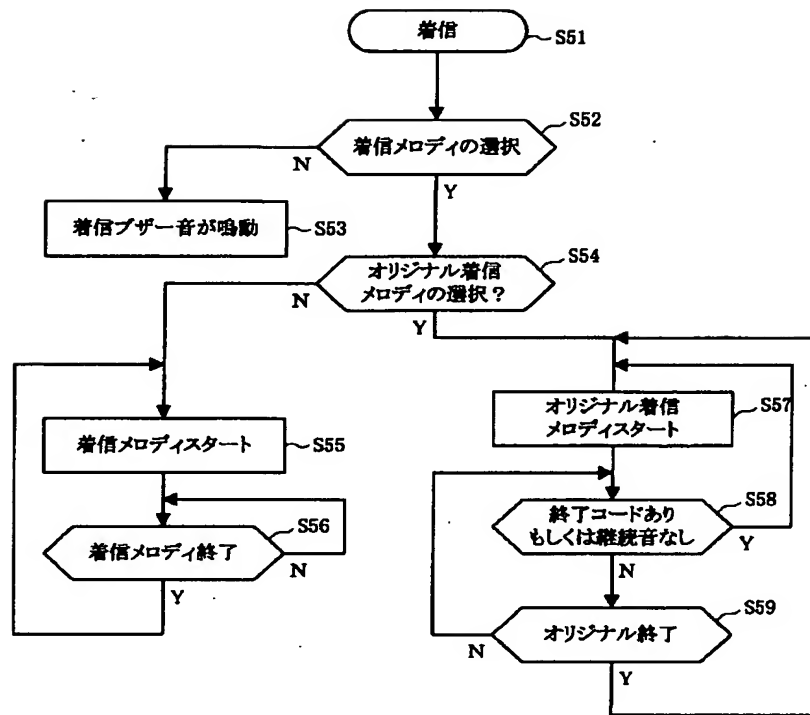
【図4】



【図1】



【図5】



【図6】

